

128



UNIVERSIDAD DEL SALVADOR
ARGENTINA

Tesis:

**La Actividad Física como resultante
positiva en el pasaje a las
Matemáticas (de la Geometría
topológica a la Euclidiana)**

Alumna: BENITEZ Sonia Bibiana

**Padrinos: Benítez Gustavo
Freaza Marco**

Profesor: REPRESAS Gustavo

AÑO 1999

ÍNDICE

<i>Resumen</i>	<i>Pág. 1</i>
<i>Introducción</i>	<i>Pág. 2</i>
<i>Objetivos</i>	<i>Pág. 2</i>
<i>Justificación</i>	<i>Pág. 2</i>
<i>Variables</i>	<i>Pág. 4</i>
<i>Marco Teórico</i>	<i>Pág. 5</i>
<i>Métodos.....</i>	<i>Pág. 34</i>
<i>Hipótesis</i>	<i>Pág. 35</i>
<i>Investigación Correlacional.....</i>	<i>Pág. 35</i>
<i>Muestra.....</i>	<i>Pág. 35</i>
<i>Material. Instrumentos De Evaluación Del Desarrollo Motor....</i>	<i>Pág. 35</i>
<i>Modelo de Test</i>	<i>Pág. 40</i>
<i>Metodología Educación Espacial</i>	<i>Pág. 42</i>
<i>Resultados</i>	<i>Pág. 53</i>
<i>Pre Test</i>	<i>Pág. 54</i>
<i>Pre Test Niñas</i>	<i>Pág. 55</i>
<i>Pre Test Niños</i>	<i>Pág. 56</i>
<i>Post Test</i>	<i>Pág. 58</i>
<i>Post Test Niñas</i>	<i>Pág. 59</i>
<i>Post Test Niños.....</i>	<i>Pág. 60</i>
<i>Resultados</i>	<i>Pág. 65</i>
<i>Conclusión</i>	<i>Pág. 67</i>
<i>Bibliografía.....</i>	<i>Pág. 68</i>
<i>Glosario</i>	<i>Pág. 69</i>

RESUMEN

● Se busca comprobar la estrecha relación entre el nivel de pensamiento (Perceptivo-Intelectual) y la actividad física, basándose en un trabajo psicomotriz específico con mayor cantidad de estímulos semanales de educación física.

● Abarcará un grupo testigo completo de niños de nivel pre escolar con 5 años de edad, de ambos sexos de un establecimiento privado de la ciudad de Posadas, Misiones. Total en nº: 18 niños.

● Es una muestra no probabilística, con características comunes y específicas de la edad considerada.

● Se tomaran dos test, un pre y post test con 10 estaciones de trabajo específico con tiempo controlado en segundos, con 4 meses de diferencia en c/u. Será de observación indirecta no participante.

Resultados obtenidos:

✦ Se encuentra que el valor crítico al nivel de confianza es de 1,697 con 34º grados de libertad.

✦ Valor obtenido de t: 4,843, excede obviamente a este valor crítico, y por lo tanto se puede rechazar la hipótesis nula, mas allá del nivel 0,05 (y del nivel 0,01 también).

✦ Se puede afirmar que se tiene evidencia experimental de que la psicomotricidad aplicada en la cantidad de estímulos semanales previstos favorece el pasaje de construcción del espacio percibido al espacio estructurado, o sea la iniciación al número y a las figuras geométricas.

Conclusión:

Se ha demostrado el beneficio de este tipo de trabajo sistematizado, y la próxima etapa será un seguimiento en el área de matemáticas en 1º y 2º año del EGB (Educación General Básica)

INTRODUCCION

Se ha demostrado que los aprendizajes se realizan por condicionamiento.

El aprendizaje es la adquisición de hábitos y de conocimientos aprehekidos o automatismos que se aseguran tanto desde el punto de vista motor como el del pensamiento. La actividad coordinada y productiva del individuo. Los campos del aprendizaje son muy numerosos por ejemplo el de la escritura o de la numerología (matemáticas).

En este aprendizaje intervienen las anteriores adquisiciones del niño, pero además el aprendizaje procede de una demanda socio-cultural y familiar. El aprendizaje es solo posible dentro de un medio afectivo, social y cultural y a través de intercambios significantes con este medio y por ello depende de la calidad y de la evolución de las relaciones del individuo con el medio.

El aprendizaje implica rechazos, vacilaciones, repeticiones, todo un trabajo corporal. Por otro lado, la maduración del aprendizaje se manifiesta por una dificultad de adaptación, de coordinación del movimiento, así como una carencia de atención y memorización. En este aspecto se debe tener en cuenta las posibilidades gnósicas y práxicas del individuo y las etapas de maduración del esquema corporal.

La idea principal de este trabajo es comprobar la acción favorecedora de esta relación, orientada hacia las matemáticas (el cálculo y la geometría) basándose en un trabajo psicomotriz específico con mayor cantidad de estímulos semanales en un establecimiento pre escolar.

OBJETIVOS

- Favorecer, en los niños de 5 años de edad, a partir de soportes psicomotores planificados, el pasaje de la construcción de un espacio topológico a la adquisición de un espacio euclidiano.
- Mejorar y lograr una interdisciplinariedad con las demás áreas de la Educación y esta manera jerarquizar nuestra área de trabajo.
- Permitir al niño conseguir su expansión en el plano de la vivencia corporal global, que desemboque en una desenvoltura en el ejercicio de la motricidad espontánea prolongada por la expresión verbal y gráfica. Evitar que el niño se encuentre con dificultades en la adquisición de los primeros saberes escolares.

JUSTIFICACION

La Matemática es una manera de pensar, una de las formas del pensamiento humano. Su propósito central es ser un instrumento para la humanización y personalización del niño, contribuyendo al desarrollo de su pensamiento y de su libertad.

A través de ella el niño se va habituando a ser tratado como un ser humano dotado de la facultad de comprender.

Lo importante es hacer que en las mentes infantiles se inicie el proceso de pensamiento que desembocará en la creación de ideas y en la expresión simbólica, gráfica o verbal de estas ideas.

Cuando el niño llega al Jardín, algunos de los componentes como dentro, fuera, delante, detrás, etc., que forman parte del desarrollo de las ideas geométricas, ya están iniciados.

Su desenvolvimiento en la vida cotidiana le proporciona, desde muy pequeño, múltiples ocasiones para irse familiarizando con la vivencia topológica, a través de sus experiencias espontáneas y de muchos de sus juegos.

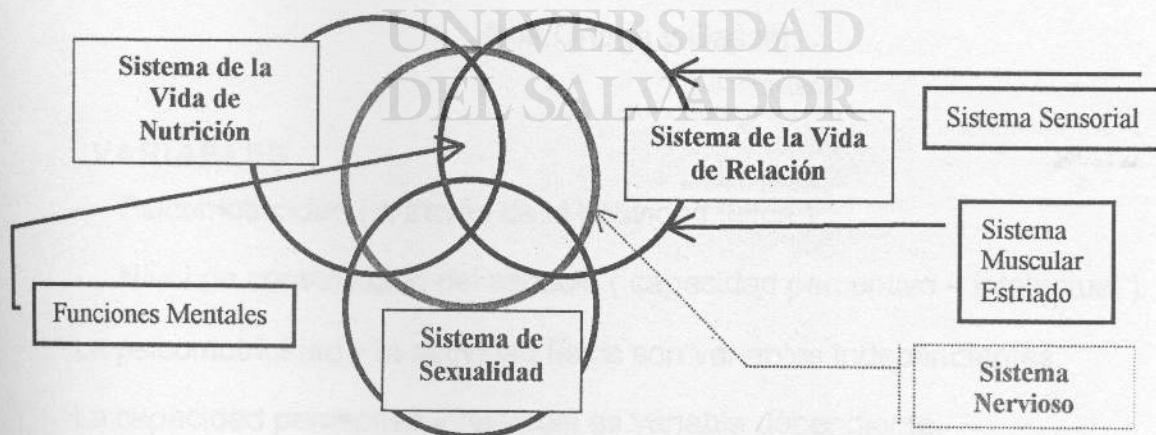
Si la construcción genuina del número y del espacio representa la base funcional del futuro aprendizaje matemático del niño, no se puede mezquinar el tiempo de siembra y preparación, será preciso invertir todo lo que sea necesario.

La aventura de la educación matemática representará un reto a la creatividad y a la inteligencia, solo así dejará de ser un desafío a la memoria.

La idea de un equilibrio entre lo mental y lo físico, colocando pues nuevamente la actividad corporal en paralelo con la educación mental, tornando absolutamente irrealizable cualquier unidad educativa, la única susceptible de desembocar por fin en un progreso en materia de educación.

Solamente una acción educativa, que parta de los movimientos espontáneos del niño y de sus actitudes corporales, es la que posibilita la génesis de la imagen del cuerpo, núcleo central de la personalidad.

Desde 1951 se distinguía un doble problema en educación física. El de los factores de ejecución, centrado en el rendimiento mecánico del movimiento y el del nivel de control y de comando, que Le Boulch llamó Psicomotor.



El sistema nervioso central del cual dependen las funciones psicomotrices, controla y coordina el conjunto de los demás sistemas. Es el soporte de las funciones mentales.

Los factores de ejecución dependían del sistema muscular y del sistema de nutrición que influye sobre el rendimiento motor.

El otro sistema está representado por el sistema nervioso central que coordina el conjunto de los demás sistemas y sigue de soporte de las funciones mentales.

La educación física debía llevar su acción principal a la organización de las funciones neuro-psicológicas. Esto no es imposible ya que la maduración y organización del sistema nervioso central se prolonga hasta la pubertad, que es cuando aparecen las funciones sexuales.

El período pre escolar esta caracterizado por un doble proceso paralelo en el plano perceptivo. El de la estructuración del espacio que permite el paso del espacio topológico al espacio euclidiano, el de la percepción de las diferentes partes del cuerpo y estructuración del esquema corporal.

Cuando los dos campos perceptivos, el del espacio que le rodea y el del propio cuerpo, estén organizados, habrá una relación coherente entre los mismos, gracias a la representación mental.

La posibilidad que se desprende de la experiencia vivida, seguida de un análisis perceptivo que permita remplazar la imagen del cuerpo por ejes orientados, será para el niño el medio de acceder a la organización de un espacio proyectivo y euclidiano, del cual depende su evolución posterior.

“Yo creo que todo lo que vale algo, un tapiz, un poema, una ciencia, una amistad, no es más que un tejido de minucias y humildes momentos.

La realidad no es más que una suma infinita de pequeñeces y, si Dios al crearla hubiera desdeñado lo menudo, yo tengo para mí que no habría hecho el mundo, si no que hubiera hecho el discurso “.

José Ortega y Gasset

VARIABLES

- Psicomotricidad (a través de la actividad física).
- Nivel de construcción del espacio (capacidad perceptivo – intelectual).

La psicomotricidad y la actividad física son variables independientes.

La capacidad perceptivo-intelectual es variable dependiente.

Marco Teórico

Marco Teórico

UNIVERSIDAD
DEL SALVADOR

Del Espacio Topológico al Espacio Euclidiano
Prof. Sonia Bibiana Benítez

La enseñanza de la matemática está transformándose. Un lento pero vigoroso movimiento de adaptación viene sucediéndose.

Para el futuro cosecharemos una sostenida mejoría en la calidad de la educación matemática. Será mejor porque los contenidos se utilizarán como instrumentos puestos a disposición del logro del verdadero desarrollo personal de cada niño, en el momento más conveniente y con una eficacia metodológica cada vez más acentuada.

La propuesta presentada aquí, no consiste en una acumulación de informaciones o recetas, sino que se pretende ensayar respuestas originales creativas al desafío del cambio metodológico.

El Objetivo Central de la educación matemática inicial es el de *"Ser un instrumento para la humanización y personalización del niño, contribuyendo al desarrollo de su pensamiento y de su libertad"*¹

Sobre todo si se logra que, a través de la matemática, el niño se vaya habituando a ser tratado como un ser humano dotado de la facultad de comprender.

Si se entiende por matemática solamente operar con abstracciones representadas por símbolos, sería difícil justificar su inclusión en el Programa de Preescolar. Tradicionalmente se ha aceptado que la enseñanza de la matemática en las primeras edades se refería a: - El número - Las operaciones - El espacio - La medida. Hoy la naturaleza de la matemática aparece diferente, puesto que se la ubica en el área de expresión. Lo que se intenta es que el niño logre expresar matemáticamente las realidades circundantes.

Interesa el desarrollo de la capacidad de pensamiento lógico-matemático que engloba al número, operaciones, espacio y medida.

*"Lo importante es hacer que en las mentes infantiles se inicia el proceso de pensamiento que desembocará en la creación de ideas y en la expresión simbólica, gráfica y verbal de estas ideas"*²

El nivel Preescolar o inicial es el marco favorable, donde se aprecia especialmente el papel del juego como herramienta pedagógica y como fuente de estímulos para el aprendizaje. El juego cumple una trascendente función, ya que lleva directamente a las deducciones mediante su aplicación sistemática *"Estos juegos con reglas están en correspondencia directa con el modo de pensar matemático"*³

¹ El niño en el país de las Geometrías. A. Palacios y E. Giordano (1.992).

² El niño en el país de las geometrías. Pág. 6.

³ Introducción al juego de los conjuntos. Winter y Ziegler. Madrid.